Wird die Art durch die Form der secundären Genitalorgane abgestempelt?

Von **Friedrich Hendel** in Wien.

(Hiezu 5 Fig.)

Bezugnehmend auf meine Arbeit: „Beitrag zur Kenntnis der Calliphorinen“ (siehe diese Zeit., 1901, Seite 28), in welcher ich mangels constant trennender Charaktere mit dem Namen *Onesia sepulcralis* Mg. den ganzen Rassenkreis dieser Art benannte, meint Herr Villeneuve (dies. Jahrg., Seite 25) in der Form der secundären Genitalorgane „*au moins chez le* ♂“ das Mittel zur specifischen Zerlegung dieses Rassenkreises gefunden zu haben. Er glaubt zunächst auseinandersetzen zu müssen, wie die genannten Anhänge bei frischen und trockenen Stücken zu finden seien und welchen Wert dieselben als *caractère différentiel, constant et comme criterium absolu d'une importance capitale* besitzen.

Nun ist es aber schon allgemein bekannt, dass der Gedanke, die Vielgestaltigkeit der Genitalanhänge bei den Insecten für die Systematik auszunützen, schon in der Mitte des vorigen Jahrhunderts ausgesprochen wurde (Darwin, Ormancey [Coleopt.] 1849, Hagen [Neuropt.] 1851 und Fischer [Orthopt.] 1853) und dass dieser Gedanke dann in allen Insectenordnungen mit wechselndem Erfolge realisirt wurde. Beispiele hierüber anzuführen, kann ich mir ja ersparen. Es ist wohl nicht zu leugnen, dass die Genitalanhänge, als man sie im Lichte der Biologie betrachtete und Hoffer (*Bombus*, 1888) fand, wie die Verschiedenheit derselben eine Verbasterung verschiedener Arten unmöglich mache und dadurch die Art reinerhalte, sich einer erhöhten Wertschätzung in der Systematik erfreuten. Andrerseits erwies sich aber die generalisirende Voraussetzung „des Princips von der Reinerhaltung der Art“ (Escherich, 1893), nämlich die absolute Constanz der secundären Geschlechtsorgane (im Sinne Verhoeff's, 1893) als eine irrige, zumal ja Standfuss experimentell den Nachweis der Verbasterung verschiedener Arten (*Lepidoptera*) erbrachte. Gegen die Verallgemeinerung Escherichs, dass jede Art durch ihre Genitalorgane gewissermassen abgestempelt sei, polemisirte schon Verhoeff, indem er auf die Variabilität dieser Theile hinwies; vor der heillosen Confusion, welche eine nur auf die Verschiedenheit der Genital-

organe Rücksicht nehmende beschreibende Methode eventuell hervorrufen könne, warnte schon Mik (1886) und demonstrirte an einem Beispiele (*Tipula*), wie diese Methode im Interesse der Wissenschaft gebraucht werden könnte, ohne fragliche Arten in die Welt zu setzen.

Hagen's stellte (1874) den Satz auf, dass bei Verschiedenheit der Genitalien, Verschiedenheit der Art anzunehmen sei, nicht aber bei Gleichheit jener, Identität dieser. Betrachtet man z. B. die von ihm (Deutsch. ent. Z., 1874) gegebenen Abbildungen der männlichen Genitalien von *Sphecodes*, so wird man allerdings bei der grossen Divergenz derselben an der specifischen Verschiedenheit nicht zweifeln, nicht so aber, wenn man die „Forceps"-Spitzen von *Carabus silvestris* etc. ins Auge fasst, die Kraatz (1878) reproducirt. Und thatsächlich widerlegten nach Ganglbauer (1901) die Untersuchungen Born's (1898 und 99), der die Variabilität und Continuität der Penisbildungen bei den Orinocaraben beleuchtete und sogar nachwies, dass *C. variolosus* vom nordöstlichen Banat einen ganz abweichenden Penis von der gleichen Art aus den Karawanken hat, den specifischen Wert der Penisdifferenzen bei der Orinocarabusgruppe, und das Resultat ist, dass *C. silvestris* wieder als die Stammform einer nun *C. concolor* zu nennenden Rassenreihe angesehen wird.

Höchst interessant erscheint mir, was Schmiedeknecht in seiner Vorrede zu seinen *Apidae Europaeae, Genus Nomada* (1882) sagt: „Es ist mir unzweifelhaft geworden, dass Grenzen zwischen dem, was Art und was Varietät ist, nicht existiren, dass uns die Natur kein Mass gibt, die Kluft zu messen, die eine Art oder eine Varietät bedingt, sondern dass lediglich durch die Anschauungsweise der einzelnen Autoren das Mass gegeben ist. Stufenweise entwickeln sich auch die plastischen Merkmale." Ueber die Genitalorgane bei *Bombus* sagt Schmiedeknecht: „Ja sogar die Genitalien der Männchen, die zur Unterscheidung der Arten so wichtig sind, lösen nicht alle Zweifel, weil sie ebenfalls Wandelungen unterworfen sind."

Bei vielen anderen Hymenopterengattungen zeigen wieder die nächststehenden Arten eine ungemeine Gleichförmigkeit im Baue dieser Theile. Hier gelten eben, wie von allen anderen, noch so bestechenden Merkmalen die Worte Brauer's (1885): „Gerade bei den Insecten ist es auffallend, dass sich die Arten in verschiedenen

Gattungen, die oft nahe verwandt sind, auf sehr verschiedene Weise unterscheiden und die für die Arten einer Gattung wertvollen Charaktere in den anderen gar nicht verwendbar sind."

Schon in meinem Referate über die Becker'schen Phoriden (diese Zeit., 1901, S. 189) wies ich darauf hin, dass Becker eine 4. *Trineura*-Art, die sich bloss im Baue des Hypopygs unterschied, artlich nicht anerkannte, und knüpfte daran die Bemerkung, dass dies eine Warnung für jene französischen Autoren sei, die Arten bloss nach den männlichen Genitalien aufstellen. Dass eine beschreibende Methode, welche die geringfügigsten Genitalunterschiede ohne Rücksicht auf deren Variabilität*) zur Artunterscheidung ausnützt und nur einseitig eine Geschlechtsform der Art berücksichtigt, nicht den strengen Anforderungen der Wissenschaft entspricht, ist wohl nicht allein meine subjective Meinung, ebensowenig wie die, dass man, ohne früher die Typensammlungen von Meigen, Rondani, Zetterstedt, Meade etc. durchstudirt zu haben, „Licht in das Chaos der Gattung *Sarcophaga* gebracht haben kann" (Pandellé). Ich sehe mit Spannung der diesbezüglichen Bearbeitung resp. dem Commentar zu Pandellé's Abhandlung über die Sarcophagiden, den uns Villneuve 1900 angekündigt hat, entgegen.

Und nun zur Artfrage der *Onesia sepulcralis* Mg. selbst.

Ich habe cit. Orts S. 33 die Extreme auseinander gehalten, welche in der ganzen Variationsreihe der *Onesia supulcralis* nach äusserlich sichtbaren Merkmalen zu unterscheiden sind. Zur grossen Rasse gehören nach typischen Exemplaren die Namen:

sepulcralis Mg. (Type Meigen's im Wiener Museum), *sepulcralis* Schin. (dto.) und *subapennina* Rond.

Zur kleinen Rasse ebenfalls nach Typen: **agilis** Mg. (Coll. Winth.)**), *vespillo* Zett., IV., 1307 und ead. Rond., *floralis* Schin.; auch *pusilla* Mg. gehört nach den Typen des kaiserl. Museums hierher. Beide Stücke haben die erste Hinterrandzelle am Rande geschlossen. Pandellé (Rev. d' Ent., 1896) sagt nun von der kleinen Rasse (Nr. 4, Seite 209): *„face postérieure de la tête à villosité entièrement obscure"* und von der grossen Rasse (Nr. 4') *„à villosité rousse en bas"*.

*) *Sarcophaga vicina* Villn. Bull. soc. ent. France, 1899, pag. 27 wird auf bloss 2 ♂ creirt!

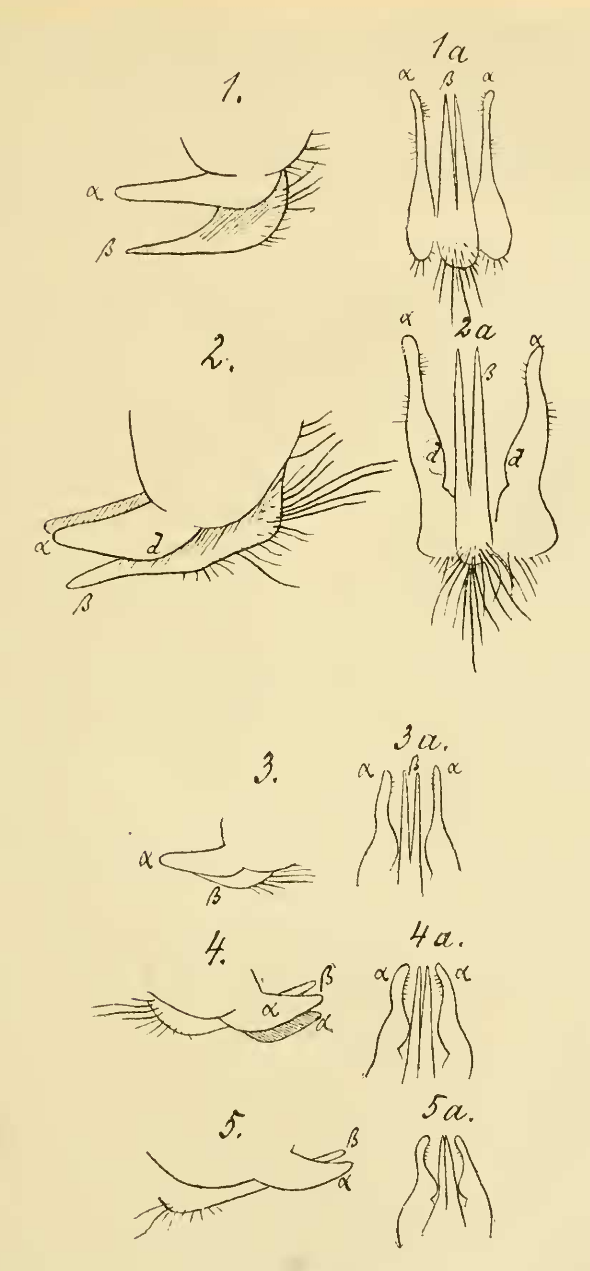
**) Ich mache aufmerksam, dass auch die Taster der Meigen'schen Typen nicht schwarz, wie die Beschreibung sagt, sondern roth sind.

Hätte Villeneuve den Basilartheil des Kopfes (d. i. hinter den Backen) diesbezüglich genau untersucht, so hätte er gefunden, dass wohl die Rasse *sepulcralis* Mg. (non Pand.) relativ mehr rothe Haare dort aufweist, dass dieselben aber bei der Rasse *agilis* Mg., deren Genitalanhänge er in seiner Fig. 4 abbildet, keineswegs verschwunden sind, und er hätte dann diese Alternative nicht einfach abgeschrieben. (Siehe diesen Jahrg., S. 25 und 26, lit. *A* und *B*.)

Pandellé beschreibt dann nach den relativen Formen der *paralobes et mesolobes périneaux*, die morphologisch den *Parameren* und den *laminae inferiores* des Penis (Verhoeff) entsprechen, 4 Arten und nennt die unpassendste davon *sepulcralis*, obwohl sich der Meigen'sche Name auf die grosse Rasse bezieht. Die übrigen Arten bekommen neue Namen, weil deren die Gattung *Onesia* noch zu wenig besitzt. 3 dieser Arten nimmt auch Villeneuve an, die 4te scheint ihm aber schon *douteuse, parceque le hypopyge est presque semblable à celui de On. sepulcralis* Pand., womit er also schon selbst die Variabilität dieser Annexe zugibt. Von diesen 3 Arten würde *On. retrocurva* Pand. nach dem unter lit. *A* gesagtem meiner grossen Rasse entsprechen.

Eine Form der Parameren aber, wie sie Villeneuve Fig. 1 im Profil darstelt, kann ich, obwohl ich die ausgesprochensten Stücke der Rasse *sepulcralis* Mg. hiezu aussuchte, bei meinen 14 exstirpirten Hypopygien nicht finden.

Sollte man vielleicht einen so grossen Dimorphismus der Wiener und der französischen Stücke voraussetzen müssen? Doch auffallender Weise stimmt auch die Type Meigen's, welche diese Theile zufällig frei sichtbar vorstreckt, mit meiner Abbildung Fig. 1 u. 1*a* überein. Oder liegt wirklich eine mir unbekannte Art vor? Warum hat uns Villeneuve gerade bei dieser „Art" die horizontale Projection der Genitalien vorenthalten? Was die Form seiner Figuren 2—5 anbelangt, so sind dieselben viel zu viel schematisirt. Die Parameren der Rasse *agilis* Mg. (meine Fig. 4 u. 5) sind im Profile oben nie so stark concav wie seine Figur 2 darstellt. Figur 4 ist gut, sie entspricht meinen Figuren 4*a* u. 5*a*. Seine Figuren 3 u. 5 haben grosse Aehnlichkeit mit meinen 1 u. 1*a*, sollen aber gerade einer kleinen Art (meiner Rasse *agilis* Mg.) angehören, während meine Abbildungen den Formtypus der Rasse *sepulcralis* Mg. darstellen sollen.



Die von mir beigefügten Zeichnungen sollen endlich beweisen, dass man auch mit Hilfe der Genitalanhänge *in unserem Falle* eine Arttrennung nicht durchführen kann.

Die *Laminae inferiores* (β) des Penis (*mesolobes périneaux Pand.*) haben fast immer dieselbe Gestalt und liegen normal im Profile (wie Fig. 3 zeigt) mit ihren Spitzen in derselben Höhe wie die Parameren. In den Figuren 1—5 ist die Spitze derselben durch das Exstirpiren verrückt worden. Die *Parameren* (α) sind in ihrer Form veränderlich und zu einer Artunterscheidung unbrauchbar. Fig. 1 u. 2 gehört der Form *sepulcralis*, Fig. 4 u. 5 der Form *agilis* an. Nr. 3 zeigt eine intermediäre Bildung. Im Profile können die Parameren gerade, lang und schmal sein (Fig. 1*a*), bald können sie kürzer und breiter sein, zunächst unten mehr weniger convex (Fig. 2), und dann oben etwas concav werden. Der convexe Unterrand (Fig. 2 . . .*d*) verursacht je nach der Stärke seines Auftretens bei der Ansicht von unten oder oben (siehe die mit *a* bezeichneten Figuren) eine mehr weniger deutliche ohrenartige Erweiterung an der Basis des Innenrandes. Dieselbe fehlt bei Fig. 1 und ist bei Fig. 5 am stärksten entwickelt. Pandellé erwähnt dieselbe bei seiner *sepulcralis* als *„oreillette“*.

Ebenso wie diese Erweiterung sich stufenweise entwickelt, so auch die Richtung und Biegung der Spitzen der Parameren. Die Extreme stellen die Fig. 1*a* u. 5*a* dar. 3*a* ist eine Uebergangsform.

Man sieht also, dass man auch mit Hilfe der Form der secundären Genitalorgane zu keinem anderen Resultate kommt, als zu dem, welches ich schon früher aussprach, nämlich dass es bloss eine *Onesia sepulcralis* Mg. gibt, die einen Rassenkreis vorstellt, der sich nach verschiedenen Variationsrichtungen hin entwickelt. Diese Variationsrichtungen sind von mir bereits auseinandergesetzt worden. Dieselben wurden durch die verschiedensten äusseren Einflüsse oder selbst durch Hypertelie eingeleitet, schon vom Anfang an von homologen Variationen der Genitalien begleitet, dadurch in ihrer Direction erhalten und bei Kreuzungen progressiv gesteigert, bis endlich die Rassen entstanden, die bei schliesslichem Erlöschen der Mittelformen das Artrecht beanspruchen können. Um nicht missverstanden zu werden, möchte ich noch hinzufügen, dass meine Ausführungen nicht dahin generalisirend aufzufassen sind, als ob ich den secundären Geschlechtsorganen jeden specifischen Wert abspräche, sondern dass sie darthun wollen, dass diese Organe ebenfalls variiren, ja variiren müssen, und die Art nicht „abstempeln“.
